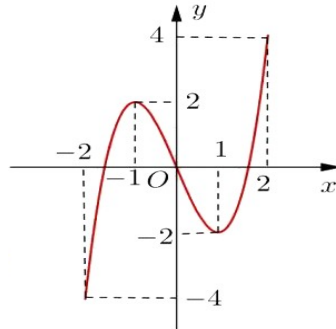


Họ và tên Lớp Mã đề

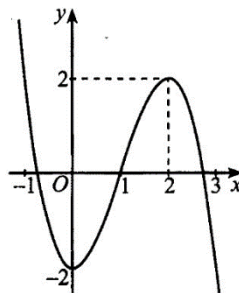
Họ và tên PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12.
Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn có $[-2; 2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là



- A. $M(-1; 2)$. B. $M(1; -2)$. C. $M(2; 4)$. D. $M(-2; -4)$.

Câu 2. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên



Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm:

- A. $x=1$ B. $x=2$ C. $x=3$ D. $x=0$

Câu 3. Một vật chuyển động theo quy luật $s(t) = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2 + 2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

- A. $146(m/s)$. B. $276(m/s)$. C. $243(m/s)$. D. $144(m/s)$.

Câu 4. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2 - x}{x^2 - 2x + 1}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

- A. 2. B. 1. C. 0. D. 3.

Câu 5. Tìm các đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{-3x+1}{7x-2}$.

- A. $y = -\frac{1}{2}; x = -\frac{2}{7}$. B. $y = \frac{3}{7}; x = \frac{2}{7}$. C. $y = -\frac{3}{7}; x = \frac{2}{7}$. D. $y = \frac{3}{7}; x = -\frac{2}{7}$.

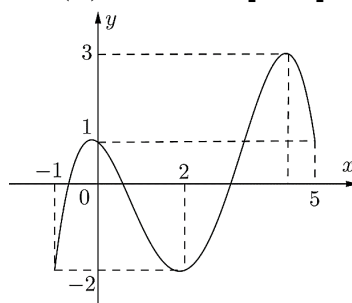
Câu 6. Hàm số $y = \frac{x^2 - 3x + 1}{x - 1}$ có tiệm cận xiên

- A. $y = 2x - 2$. B. $y = x - 3$ C. $y = x - 2$ D. $y = 2x - 1$

Câu 7. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = -x + 1$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-\infty; -1)$. B. $(1; +\infty)$. C. $(-\infty; 1)$. D. $(-1; +\infty)$.

Câu 8. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1;5]$ và có đồ thị trên đoạn $[-1;5]$ như hình vẽ bên dưới. Hiệu giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1;5]$ bằng



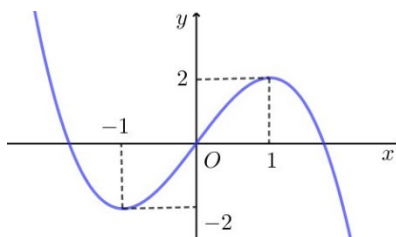
A. 2

B. 5

C. 1

D. 4

Câu 9. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên



Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = -2$ là?

A. 0.

B. 2.

C. 1.

D. 3.

Câu 10. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x) = x^4 - 8x^2 + 16$ trên đoạn $[-1;3]$.

A. 0.

B. 19.

C. 9.

D. 25.

Câu 11. Một chất điểm chuyển động với vận tốc được cho bởi công thức $v(t) = -3t^2 + 18t + 2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động. Hỏi sau bao lâu khi chất điểm chuyển động thì đạt được vận tốc lớn nhất?

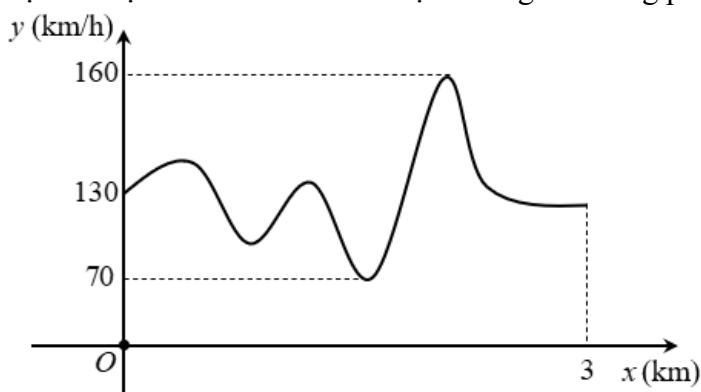
A. $2(s)$.

B. $3(s)$.

C. $4(s)$.

D. $13(s)$.

Câu 12. Đồ thị bên dưới là tốc độ của một chiếc xe đua trên đoạn đường đua bằng phẳng dài 3 km.



Tốc độ lớn nhất của xe đua trên đoạn đường này bằng

A. 160 (km/h).

B. 130 (km/h).

C. 70 (km/h).

D. 3 (km/h).

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

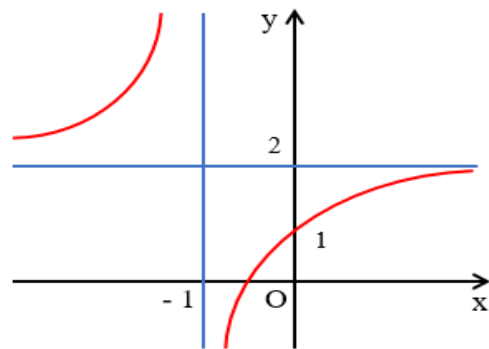
Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

a) Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là đường thẳng $x = 2$

b) Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là đường thẳng $y = 2$

c) Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm $(0;1)$.

d) Đồ thị hàm số có tâm đối xứng là điểm (2; 2).



14. Hàm số $y = f(x)$ liên tục và có bảng biến thiên trong $[-1; 3]$ cho bởi hình dưới đây. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

x	$-\infty$	0	3	$+\infty$	
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	$-\infty$	2	-5	$+\infty$	

- a) Hàm số có giá trị nhỏ nhất là -5 .
- b) Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x = 3$.
- c) Hàm số đồng biến trên khoảng từ $(-\infty; 3)$.
- d) Hàm số có giá trị cực đại bằng 2.

Câu 15. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	0	3	$+\infty$	
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$	$-\infty$ 2 -5 $+\infty$ 2 -5				

Khi đó Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; 3)$.
- b) Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$.
- c) Hàm số $f(x)$ đồng biến trên khoảng $(3; 4)$.
- d) Hàm số $f(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$.

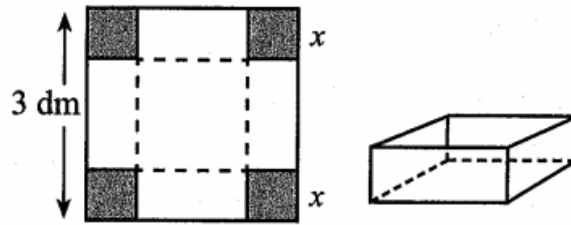
Câu 16. Một vật chuyển động theo quy luật $s = -\frac{1}{3}t^3 + 4t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi

vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

- a) Vận tốc của vật sau 3 giây là 15 m/s
- b) Quãng đường vật chuyển động được sau 5 giây là 58,3 m
- c) Tốc độ thay đổi tức thời của vận tốc theo thời gian là gia tốc tức thời của vật: $a(t) = 3t + 8$.
- d) Trong khoảng thời gian 6 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng $24(m/s)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 22.

Câu 17. Cho một tấm nhôm có dạng hình vuông cạnh 3dm . Bác Tùng cắt ở bốn góc bốn hình vuông cùng có độ dài cạnh bằng x (dm) , rồi gấp tấm nhôm lại như Hình 2 để được một cái hộp có dạng hình hộp chữ nhật không có nắp.



Hình 2

Gọi V là thể tích của khối hộp đó tính theo x (dm). Giá trị lớn nhất của V là bao nhiêu decimét khối?

Câu 18. Ông A dự định sử dụng hết $5 m^2$ kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng (các mối ghép có kích thước không đáng kể). Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

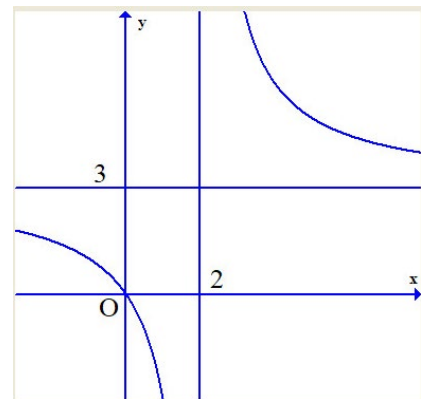
Câu 19. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

x	$-\infty$	1	2	4	$+\infty$		
y'	-		+	0	-		+
y	$m-1$			-2			$3-m$
		$-\infty$	-5		-5	$-\infty$	

Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu cực trị?

Câu 20. Cho hàm số $y = \frac{3x+a}{x+b}$ có đồ thị như hình bên.

Tính giá trị của $P = 2024a - 25b$.



Câu 21. Một công ty bất động sản có 120 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 3.000.000 đồng mỗi tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê và cứ mỗi lần tăng giá cho thuê mỗi căn hộ 100.000 đồng mỗi tháng thì có thêm 3 căn hộ bị bỏ trống. Muốn có lợi nhuận cao nhất, công ty đó phải cho thuê với giá mỗi căn hộ là bao nhiêu (đơn vị tính bằng triệu đồng và làm tròn kết quả tới hàng phần chục)?

Câu 22. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 2}{x + 1}$. Đồ thị đã cho có tâm đối xứng là $I(a; b)$. Giá trị của biểu thức

$T = 4a^2 - 6b^2$ là bao nhiêu?

----- HẾT -----

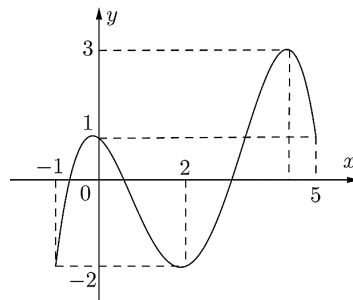
Họ và tên Lớp Mã đề

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Tìm các đường tiệm cận ngang và tiệm cận đứng của đồ thị hàm số $y = \frac{-3x+1}{7x-2}$.

- A. $y = -\frac{1}{2}; x = -\frac{2}{7}$. B. $y = \frac{3}{7}; x = -\frac{2}{7}$. C. $y = \frac{3}{7}; x = \frac{2}{7}$. D. $y = -\frac{3}{7}; x = \frac{2}{7}$.

Câu 2. Cho hàm số $f(x)$ liên tục trên $[-1;5]$ và có đồ thị trên đoạn $[-1;5]$ như hình vẽ bên dưới. Hiệu giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của hàm số $f(x)$ trên đoạn $[-1;5]$ bằng



- A. 5 B. 1 C. 2 D. 4

Câu 3. Cho hàm số $y = f(x)$ có đạo hàm $f'(x) = -x + 1$ với mọi $x \in \mathbb{R}$. Hàm số đã cho nghịch biến trên khoảng nào dưới đây?

- A. $(-1; +\infty)$. B. $(1; +\infty)$. C. $(-\infty; 1)$. D. $(-\infty; -1)$.

Câu 4. Hàm số $y = \frac{x^2-3x+1}{x-1}$ có tiệm cận xiên

- A. $y = x - 2$ B. $y = 2x - 1$ C. $y = 2x - 2$. D. $y = x - 3$

Câu 5. Đồ thị hàm số $y = \frac{x^2-x}{x^2-2x+1}$ có bao nhiêu đường tiệm cận?

- A. 3. B. 1. C. 0. D. 2.

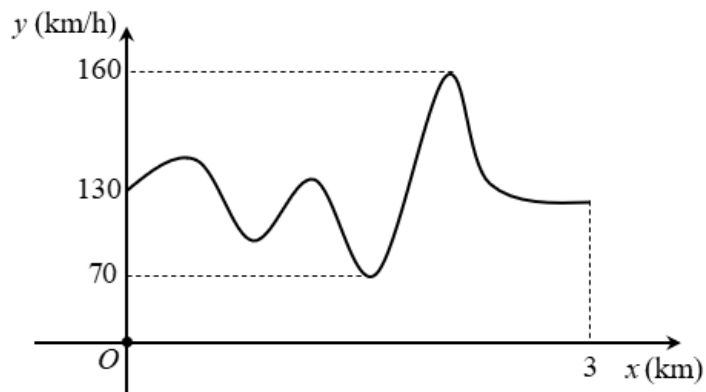
Câu 6. Một vật chuyển động theo quy luật $s(t) = -\frac{1}{3}t^3 + 6t^2 + 2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Hỏi trong khoảng thời gian 10 giây kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng bao nhiêu?

- A. $243(m/s)$. B. $276(m/s)$. C. $144(m/s)$. D. $146(m/s)$.

Câu 7. Giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = f(x) = x^4 - 8x^2 + 16$ trên đoạn $[-1;3]$.

- A. 0. B. 25. C. 19. D. 9.

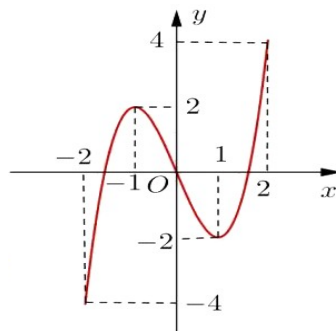
Câu 8. Đồ thị bên dưới là tốc độ của một chiếc xe đua trên đoạn đường đua bằng phẳng dài 3 km.



Tốc độ lớn nhất của xe đua trên đoạn đường này bằng

- A. 3 (km/h). B. 70 (km/h). C. 130 (km/h). D. 160 (km/h).

Câu 9. Cho hàm số $y = f(x)$ xác định và liên tục trên đoạn có $[-2; 2]$ và có đồ thị là đường cong trong hình vẽ bên. Điểm cực tiểu của đồ thị hàm số $y = f(x)$ là

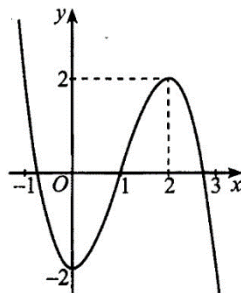


- A. $M(1; -2)$. B. $M(-2; -4)$. C. $M(-1; 2)$. D. $M(2; 4)$.

Câu 10. Một chất điểm chuyển động với vận tốc được cho bởi công thức $v(t) = -3t^2 + 18t + 2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động. Hỏi sau bao lâu khi chất điểm chuyển động thì đạt được vận tốc lớn nhất?

- A. $2(s)$. B. $4(s)$. C. $13(s)$. D. $3(s)$.

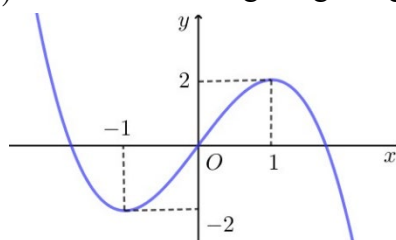
Câu 11. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình bên



Hàm số $y = f(x)$ đạt cực tiểu tại điểm:

- A. $x=0$ B. $x=2$ C. $x=3$ D. $x=1$

Câu 12. Cho hàm số bậc ba $y = f(x)$ có đồ thị là đường cong trong hình bên

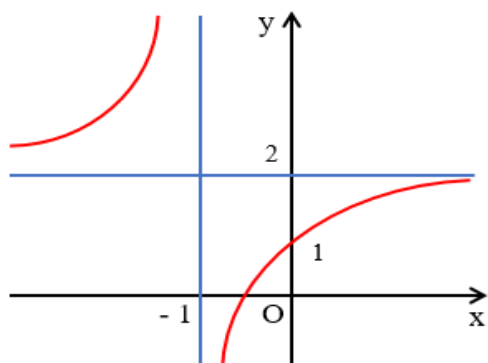


Số nghiệm thực của phương trình $f(x) = -2$ là?

- A. 2. B. 3. C. 1. D. 0.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 16. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 13. Cho hàm số $y = f(x)$ có đồ thị như hình vẽ. Mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?



- a) Tiệm cận đứng của đồ thị hàm số là đường thẳng $x = 2$
- b) Tiệm cận ngang của đồ thị hàm số là đường thẳng $y = 2$
- c) Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm $(0; 1)$.
- d) Đồ thị hàm số có tâm đối xứng là điểm $(2; 2)$.

Câu 14. Hàm số $y = f(x)$ liên tục và có bảng biến thiên trong $[-1; 3]$ cho bởi hình dưới đây. Các mệnh đề sau đúng hay sai?

x	$-\infty$	0	3	$+\infty$		
$f'(x)$		+	0	-	0	+
$f(x)$						
	$-\infty$		2		-5	
						$+\infty$

- a) Hàm số có giá trị nhỏ nhất là -5.
- b) Hàm số đạt cực tiểu tại điểm $x = 3$.
- c) Hàm số đồng biến trên khoảng từ $(-\infty; 3)$.
- d) Hàm số có giá trị cực đại bằng 2.

Câu 15. Cho hàm số $y = g(x)$ xác định trên $\mathbb{R}$ và có bảng xét dấu đạo hàm như sau:

x	$-\infty$	0	3	$+\infty$	
$f'(x)$	+	0	-	0	+
$f(x)$					
		2			$+\infty$
	$-\infty$		-5		

Khi đó Các mệnh đề sau đúng hay sai?

- a) Hàm số $g(x)$ đồng biến trên khoảng $(0; 3)$.
- b) Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(0; 1)$.
- c) Hàm số $g(x)$ đồng biến trên khoảng $(3; 4)$.
- d) Hàm số $g(x)$ nghịch biến trên khoảng $(-2; 0)$.

Câu 16. Một vật chuyển động theo quy luật $s = -\frac{1}{3}t^3 + 4t^2$ với t (giây) là khoảng thời gian tính từ khi vật bắt đầu chuyển động và s (mét) là quãng đường vật di chuyển được trong khoảng thời gian đó. Mệnh đề nào đúng, mệnh đề nào sai?

- a) Vận tốc của vật sau 3 giây là 15 m/s
- b) Quãng đường vật chuyển động được sau 5 giây là 58,3 m
- c) Tốc độ thay đổi tức thời của vận tốc theo thời gian là gia tốc tức thời của vật: $a(t) = 3t + 8$.
- d) Trong khoảng thời gian 6 giây, kể từ khi bắt đầu chuyển động, vận tốc lớn nhất của vật đạt được bằng $24(m/s)$.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 22.

Câu 17. Cho hàm số $y = f(x)$ có bảng biến thiên như hình vẽ

x	$-\infty$	1	2	4	$+\infty$						
y'	-		+	0	-		+				
y	$m-1$	$\swarrow$	$-\infty$	-5	$\nearrow$	-2	$\searrow$	-5	$\nearrow$	$3-m$	$-\infty$

Hỏi hàm số $y = f(x)$ có bao nhiêu cực trị?

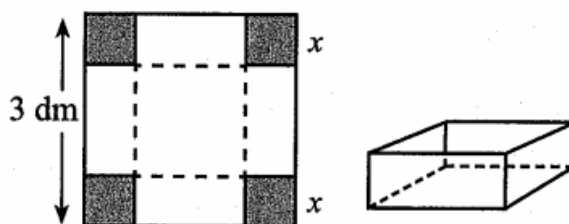
Câu 18. Cho hàm số $f(x) = \frac{x^2 - 2x + 2}{x + 1}$. Đồ thị đã cho có tâm đối xứng là $I(a; b)$. Giá trị của biểu thức

$T = 4a^2 - 6b^2$ là bao nhiêu?

Câu 19. Một công ty bất động sản có 120 căn hộ cho thuê. Biết rằng nếu cho thuê mỗi căn hộ với giá 3.000.000 đồng mỗi tháng thì mọi căn hộ đều có người thuê và cứ mỗi lần tăng giá cho thuê mỗi căn hộ 100.000 đồng mỗi tháng thì có thêm 3 căn hộ bị bỏ trống. Muốn có lợi nhuận cao nhất, công ty đó phải cho thuê với giá mỗi căn hộ là bao nhiêu (đơn vị tính bằng triệu đồng và làm tròn kết quả tới hàng phần chục)?

Câu 20. Ông A dự định sử dụng hết 5 m^2 kính để làm một bể cá bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật không nắp, chiều dài gấp đôi chiều rộng (các mối ghép có kích thước không đáng kể). Bể cá có dung tích lớn nhất bằng bao nhiêu (kết quả làm tròn đến hàng phần trăm)?

Câu 21. Cho một tấm nhôm có dạng hình vuông cạnh 3dm. Bác Tùng cắt ở bốn góc bốn hình vuông cùng có độ dài cạnh bằng $x(\text{dm})$, rồi gấp tấm nhôm lại như Hình 2 để được một cái hộp có dạng hình hộp chữ nhật không có nắp.

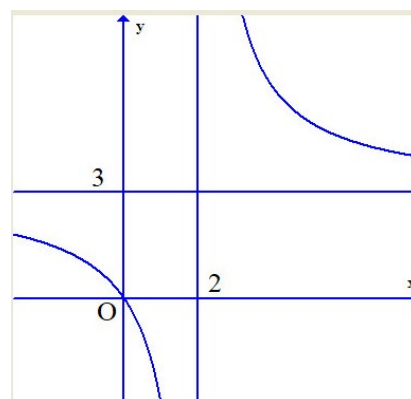


Hình 2

Gọi V là thể tích của khối hộp đó tính theo $x(\text{dm})$. Giá trị lớn nhất của V là bao nhiêu decimet khối?

Câu 22. Cho hàm số $y = \frac{3x + a}{x + b}$ có đồ thị như hình bên.

Tính giá trị của $P = 2024a - 25b$.



----- HẾT -----

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
000	B	C	B	A	D	A	B	B	A	C	B	D								
101	B	D	A	A	C	D	D	B	B	A	B	A	bc	bd	bc	ab	2	1,01	1	2
102	D	A	A	B	D	D	A	D	A	D	A	A	bc	bd	bc	ab	1	-92	3,5	1,01
103	D	D	A	D	B	B	D	C	B	D	A	D	bd	bc	ab	bc	2	3,5	2	-92
104	A	C	C	C	B	A	B	C	B	A	B	B	bc	ab	bc	bd	1,01	3,5	2	1

21 22

-92 3,5

2 2

1,01 1

-92 2

Xem thêm: ĐỀ THI GIỮA HK1 TOÁN 12
<https://toanmath.com/de-thi-giua-hk1-toan-12>